



⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENTAMT**

⑫ **Gebrauchsmuster**
⑩ **DE 297 17 499 U 1**

⑤① Int. Cl.⁸:
B 65 G 1/12

⑳	Aktenzeichen:	297 17 499.1
㉑	Anmeldetag:	1. 10. 97
㉒	Eintragungstag:	12. 2. 98
㉓	Bekanntmachung im Patentblatt:	26. 3. 98

DE 297 17 499 U 1

⑦③ Inhaber:
Westfalia-WST-Systemtechnik GmbH & Co. KG,
33829 Borgholzhausen, DE

⑦④ Vertreter:
Hanewinkel, L., Dipl.-Phys., Pat.-Anw., 33102
Paderborn

⑤④ Satelliten-Regallager

DE 297 17 499 U 1

02.10.97

Meine Akte: W 76/31

Satelliten-Regallager

Die Erfindung bezieht sich auf ein Satelliten-Regallager nach dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein derartiges Satelliten-Regallager in einfacher Weise für die Kommissionierung mit Ladeeinheiten auf Paletten, Platten, in Behältern oder ohne Transporthilfen sowohl mit einem Satelliten- als auch mit einem Gabelhubwagen und von Hand bei optimaler arbeitstechnischer Sicherheit auszurüsten.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Regalgänge mit den zugeordneten Regalplätzen Kommissionierzonen bilden und dabei jeder Regalgang zwischen den und beiderseits der Satelliten-Fahrschienen durch eine Begehfläche geschlossen und der Satellit mit durch Berührung betätigbaren Sicherheitsmitteln zur Notausschaltung des Satelliten ausgestattet ist.

Die Unteransprüche beinhalten Gestaltungsmerkmale, welche vorteilhafte und förderliche Weiterbildungen der Aufgabenlösung darstellen.

Das Satelliten-Regallager gemäß der Erfindung ist in einfacher Weise für die Kommissionierung mit Ladeeinheiten auf Paletten, Platten, in Behältern oder ohne Transporthilfen sowohl mit einem Satelliten- als auch mit einem Gabelhubwagen und auch von Hand

ausgeführt und zeigt dabei eine optimale arbeitstechnische Sicherheit.

Die Regalgänge zwischen den einzelnen Regalplätzen sind auf ihrer gesamten Länge und Breite bis auf die Fahrschienen für den Satelliten begehbar ausgebildet, indem hierbei Begehflächen in Form von Blechen, Gitterrosten, Holzplanken o. dgl. eingesetzt sind, so daß Bedienungspersonen diese Regalgänge begehen können und dabei neben der Kommissionierung durch den Satelliten auch eine Einzelentnahme von Platten o. dgl. durch das Arbeitspersonal möglich ist. Auf diesen Begehflächen sind weiterhin auch Gabelhubwagen für die Entnahme von Ladeeinheiten bzw. einzelnen Bauteilen möglich. Außerdem sind die Regalplätze von Personen begeh- und mit Gabelhubwagen befahrbar ausgerüstet.

Der Satellit ist mit Sicherheitsmitteln in Form von beidseitigen oder stirnseitigen, bei Stoßbelastungen durch Bedienungspersonen betätigbaren Druckschaltern, Druckleisten o. dgl. und/oder an seinen vier Ecken mit vertikalen Sicherheitsreißeilen zur Betätigung durch das Arbeitspersonal ausgestattet, wodurch bei Druckbelastung bzw. Reißeilenzug ein Not-Aus für den Satelliten erfolgt und dieser sofort stoppt, was die Unfallgefahr ausschließt.

Weiterhin sind die Regalgänge zu der Absturzkante zur tieferliegenden Regalgasse für das Regalfahrzeug durch Fanggitter abgesichert und höherliegende, nicht begehbare Etagen werden durch grobmaschige Fanggitter nach unten hin zu den begehbaren Regaletagen ebenfalls abgesichert.

Dieses Satelliten-Regallager ermöglicht eine Regaleinzel-Ein- und Auslagerung, eine Kommissionierung in den Regalplätzen und

02.10.97

- 3 -

zusätzlich eine Auslagerung auf Rollenbahnen und hat durch das Sicherheitssystem sowohl am Satelliten- als auch in den Regalgassen einen unfallfreien- und arbeitsfreundlichen Arbeitsbereich geschaffen.

Anhand der Zeichnungen wird nachfolgend ein Ausführungsbeispiel der Erfindung in Variation näher erläutert. Es zeigt:

- Fig. 1 eine schematische Seitenansicht eines Satelliten-Regallagers zur Kommissionierung von Ladeeinheiten, mit einem Regalfahrzeug mit Satelliten, einer unteren Regalplatzetage und einer in strich-punktierten Linien dargestellten erweiterten Regalplatzetage, bei getrennter Satelliten und Kommissionierungsanordnung, wobei der Regalplatz begeh- und mit einem Gabelhubwagen befahrbar ist.
- Fig. 2 eine schematische Draufsicht auf das Regallager nach Fig. 1 mit zusätzlichen Rollenbahnen,
- Fig. 3 einen Schnitt durch dasselbe Regallager gemäß Schnittlinie I-I in Fig. 1,
- Fig. 4 eine schematische Draufsicht auf ein Satelliten-Regallager mit Regalfahrzeug, Regalplätzen, beiderseits jeweils eines Regalganges, in den Regalgängen vorgesehenen Begehflächen, bei identischer Satelliten- und Kommissionierungsanordnung,
- Fig. 5 eine schematische Seitenansicht des Regallagers nach Fig. 4,
- Fig. 6 eine schematische Vorderansicht des Regallagers mit Begehflächen und eingefahrenem Satelliten,
- Fig. 7 eine schematische Darstellung eines Regalplatzes mit Trägern für Platten.

Das Satelliten-Regallager weist beiderseits jeweils eines Regalganges (1) in mindestens einer Etage (E) angeordnete Regalplätze (2) für Ladeeinheiten (LE) auf; die Ladeeinheiten (LE) können auf Paletten, Platten, in Behältern oder ohne Transporthilfen ein- und ausgelagert werden. Ladeeinheiten (LE) sind z.B. Platten unterschiedlicher Größe und Materialien für die Holz-, Kunststoff- und Möbelindustrie.

Dem Regallager ist ein vor den Regalplätzen (2) verfahrbares Regalfahrzeug (RFZ) oder Quertransportwagen (nicht dargestellt) zugeordnet. Ein Satellit (S) wird vom Regalfahrzeug (RFZ) oder dem Quertransportwagen zu einem Regalgang (1) gebracht bzw. von diesem abgeholt und fährt auf Fahrschienen (3) in dem Regalgang (1) hin und her bis zu dem für die Ein- und Auslagerung vorbestimmten Regalplatz (2).

Die Regalgänge (1) bilden mit den zugeordneten Regalplätzen (2) Kommissionierzonen und dabei ist jeder Regalgang (1) zwischen den und beiderseits der Satelliten-Fahrschienen (3) durch eine Begehfläche (4) geschlossen und der Satellit (S) ist mit durch Berührung betätigbaren Sicherheitsmitteln (5, 6) zur Notausschaltung des Satelliten (S) ausgestattet.

Als Begehflächen (4) sind bis auf die Fahrschienen (3) auf der gesamten Regalganglänge und Regalgangbreite Bleche, Gitterroste, Holzplanken o. dgl. vorgesehen.

Die Fig. 1 bis 3 zeigen eine Variante des Regallagers, bei dem der Satelliten- und Kommissioniergang getrennt sind.

In Fig 1 ist der Satellitengang mit (1) bezeichnet und kann in Ausnahmefällen begehrbar sein. (1A) ist der Kommissioniergang. Die

Kommissionierplätze (2) beiderseits des Satellitenganges (1) sind begehbar und mit einem Gabelhubwagen (14) befahrbar.

Der Satellitengang (1A) wird in der Regel zum Kommissionieren nicht vom Personal benutzt.

Fig. 4 bis 6 zeigen eine zweite Variante des Regallagers, bei dem der Satelliten- und Kommissioniergang (1) identisch sind.

Der Satellit (S) weist in und/oder quer zur Fahrtrichtung ein- oder beidseitig in Fußhöhe angeordnete Druckschalter, Druckleisten o. dgl. (5) als Sicherheitsmittel (5) auf und kann zusätzlich an seinen vier Ecken mit vertikalen Reißleinen (6) mit Seilzugschaltern als Sicherheitsmittel (6) ausgestattet sein.

Einzelne, nicht begehbare Regalgänge (1) für den Satelliten (S) sind mit grobmaschigen und auftrittserschwerenden Fanggittern (7) ausgelegt.

Die Absturzkante (8) zwischen Satelliten-Regalgang (1) und der tieferliegenden Regalfahrzeuggasse (9) ist durch ein festes und ein klappbares Fang- und Sicherheitsgitter (10, 11) abgesichert.

Weiterhin kann die Absturzkante (8) zwischen Satelliten-Regalgang (1) und tieferliegender Regalfahrzeuggasse (9) durch elektrisch abgesicherte Schiebetüren oder Schranken mit Lichtvorhängen abgeschirmt werden (nicht dargestellt).

Der Satellit (S) ist mit mindestens einer Teleskopgabel (TG) ausgestattet, die ein einseitiges Bewegen der Ladeeinheiten (LE) ermöglicht. Es ist jedoch bevorzugt, den Satelliten (S) beidseitig mit ein- und ausfahrbaren Teleskopgabeln (TG) zur beidseitigen Ein- und Auslagerung von Ladeeinheiten (LE) auszurüsten.

Weiterhin besteht die Möglichkeit, den Satelliten (S) ohne Teleskopgabeln (TG) auszurüsten, wobei jedoch an diesen auch die Sicherheitsmittel (5, 6) vorgesehen sind, die beim Berühren durch Personen bzw. durch die Personen direkt dem Satelliten (S) ein Not-Aus geben.

Der Quertransportwagen läßt sich mit/ohne einen Scherenhubtisch ausrüsten.

Die Regalplätze (2) für die Aufnahme von Platten als Träger von Ladeeinheiten (LE) und von transporthilfeflosen Ladeeinheiten (LE), wie Platten (P), Kästen o. dgl. sind mit zwei oder mehreren Quer-/Tiefenträgern (12) ausgestattet, welche ebenfalls begeh- und befahrbar sind.

Wie aus Fig. 2 ersichtlich, läßt sich das Regallager neben den Regalplätzen (2) auch mit Gefällrollbahnen (13) zum Beschicken und Abnehmen ausstatten.

Für das Ein- und Auslagern wird der Satellit (S) mittels des Regalfahrzeuges (RFZ) oder den Quertransportwagen mit oder ohne integriertem Scherenhubtisch vor einem Regalgang (1) positioniert. Anschließend löst sich der schienengebundene Satellit (S) vom Regalfahrzeug (RFZ) oder Quertransportwagen und fährt auf den Fahrschienen (3) in den Regalgang (1) ein und positioniert sich vor dem angesteuerten Einzelplatz (2). Die Aufnahme bzw. Abgabe der Ladeeinheit (LE) erfolgt dann ein- oder beidseitig mit den Teleskopgabeln (TG).

02.10.97

- 8 -

Nach diesem Prinzip können sowohl Regaleinzel-,
Kommissionierplätze (2) als auch Gefällrollbahnen (13) mit Abnahme
von außen beschickt werden.

Durch die für die Einzelplatzlagerung eingesetzt spezielle
Sicherheitsausstattung (5, 6, 10, 11) ist die Kommissionierzone
durch Personen begehbar ausgeführt.

Weiterhin ist die Begehfläche (4) der Regalgänge (1) in den
Kommissionierzonen sowie die begehbaren Kommissionsplätze (2)
mit Gabelhubwagen (14) für eine Ladeeinheitentnahme befahrbar.

In Fig. 1 ist in strich-punktierten Linien eine obere
Erweiterungsetage (E) dargestellt.

Schutzansprüche

1. Satelliten-Regallager mit beiderseits jeweils eines Regalganges in mindestens einer Etage angeordneten Regalplätzen für Ladeeinheiten, einem vor den Regalplätzen verfahrbaren Regalfahrzeug oder Quertransportwagen und einem vom Regalfahrzeug oder Quertransportwagen zu einem Regalgang bringbaren bzw. von diesem abholbaren, auf Fahrschienen in dem Regalgang verfahrbaren Satelliten, dadurch gekennzeichnet, daß die Regalgänge (1) mit den zugeordneten Regalplätzen (2) Kommissionierzonen bilden und dabei jeder Regalgang (1) zwischen den und beiderseits der Satelliten-Fahrschienen (3) durch eine Begehfläche (4) geschlossen und der Satellit (S) mit durch Berührung betätigbaren Sicherheitsmitteln (5, 6) zur Notausschaltung des Satelliten (S) ausgestattet ist.
2. Satelliten-Regallager nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Begehfläche (4) von bis auf die Fahrschienen (3) die gesamte Regalganglänge und Regalgangbreite schließenden Blechen, Gitterrosten, Holzplanken o. dgl. gebildet ist, und der Regalplatz (2) als Kommissionierplatz begeh- und mit Gabelhubwagen (14) befahrbar ist.
3. Satelliten-Regallager nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Satellit (S) in und/oder quer zur Fahrtrichtung ein- oder beidseitig mit in Fußhöhe angeordneten Druckschaltern, Druckleisten o. dgl. (5) als Sicherheitsmittel (5) ausgestattet ist.

4. Satelliten-Regallager nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Satellit (S) an seinen vier Ecken mit vertikalen Reißleinen mit Seilzugschaltern als Sicherheitsmittel (6) ausgestattet ist.

5. Satelliten-Regallager nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß einzelne, nicht begehbare Regalgänge (2) für den Satelliten (S) mit grobmaschigen Fanggittern (7) ausgelegt sind.

6. Satelliten-Regallager nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Absturzkante (8) zwischen Satelliten-Regalgang (1) und der tieferliegenden Regalfahrzeuggasse (9) durch ein festes und ein klappbares Fang- und Sicherheitsgitter (10, 11) abgesichert ist.

7. Satelliten-Regallager nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Absturzkante (8) zwischen Satelliten-Regalgang (1) und der tieferliegenden Regalfahrzeuggasse (9) durch elektrisch abgesicherte Schiebetüren oder Schranken mit Lichtvorhängen abgeschirmt ist.

8. Satelliten-Regallager nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Satellit (S) mit mindestens einer Teleskopgabel (TG) ausgestattet ist.

9. Satelliten-Regallager nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Quertransportwagen mit/ohne einen Scherenhubtisch ausgerüstet ist.

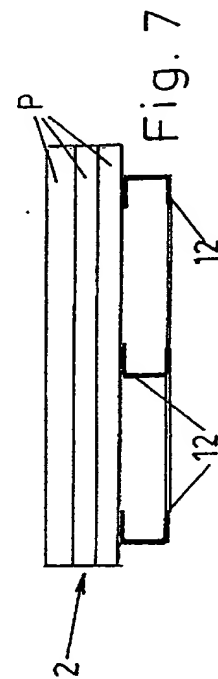
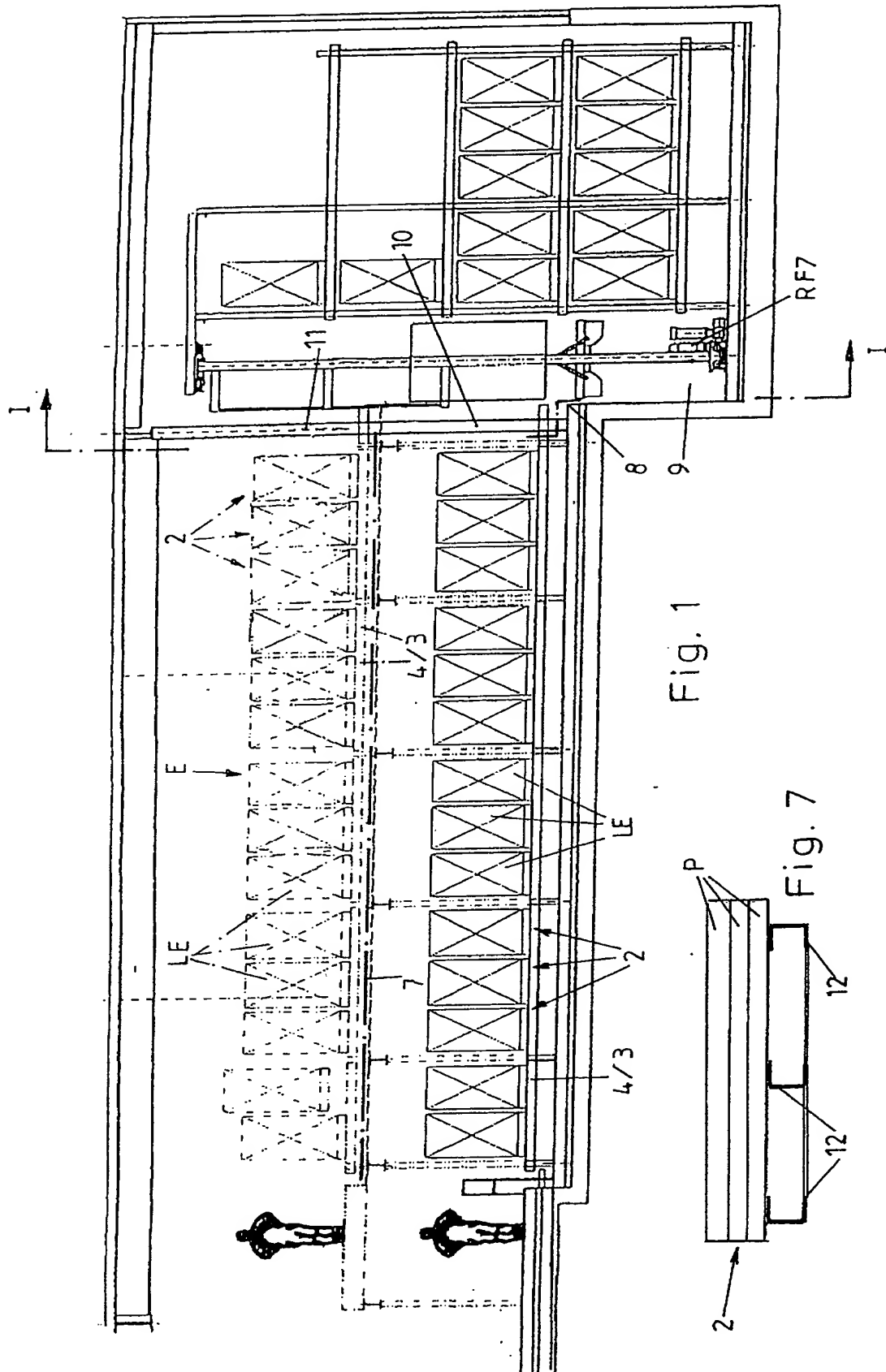
10. Satelliten-Regallager nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Regalplätze (2) für die Aufnahme

02.10.97

- 11 -

von transporthilfelosen Ladeeinheiten (LE), wie Platten, Kästen o.
dgl. mit zwei oder mehreren Quer-/Tiefenträgern (12) ausgestattet
sind.

02.10.97



02.10.97

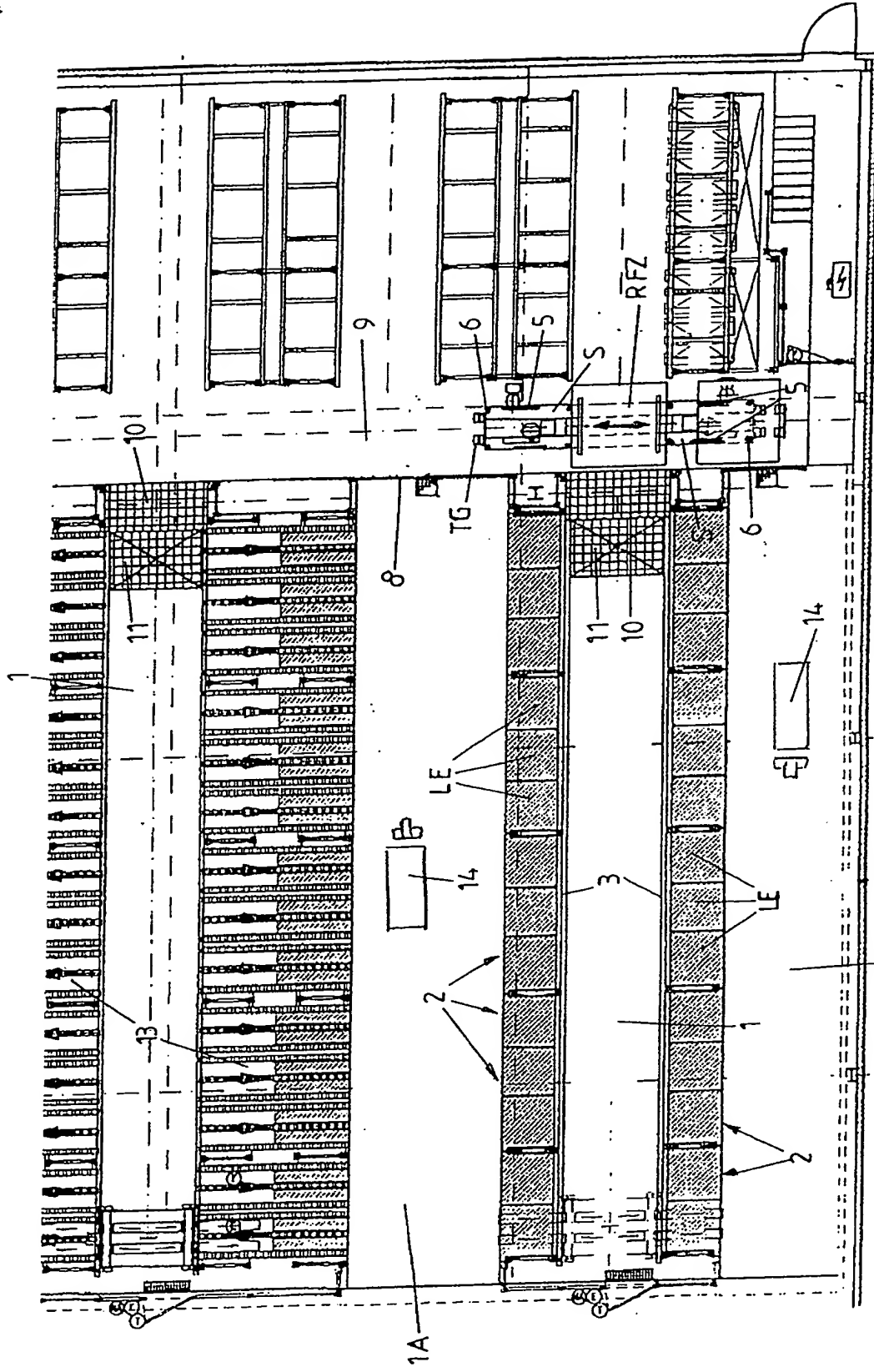


Fig. 2

02.10.97

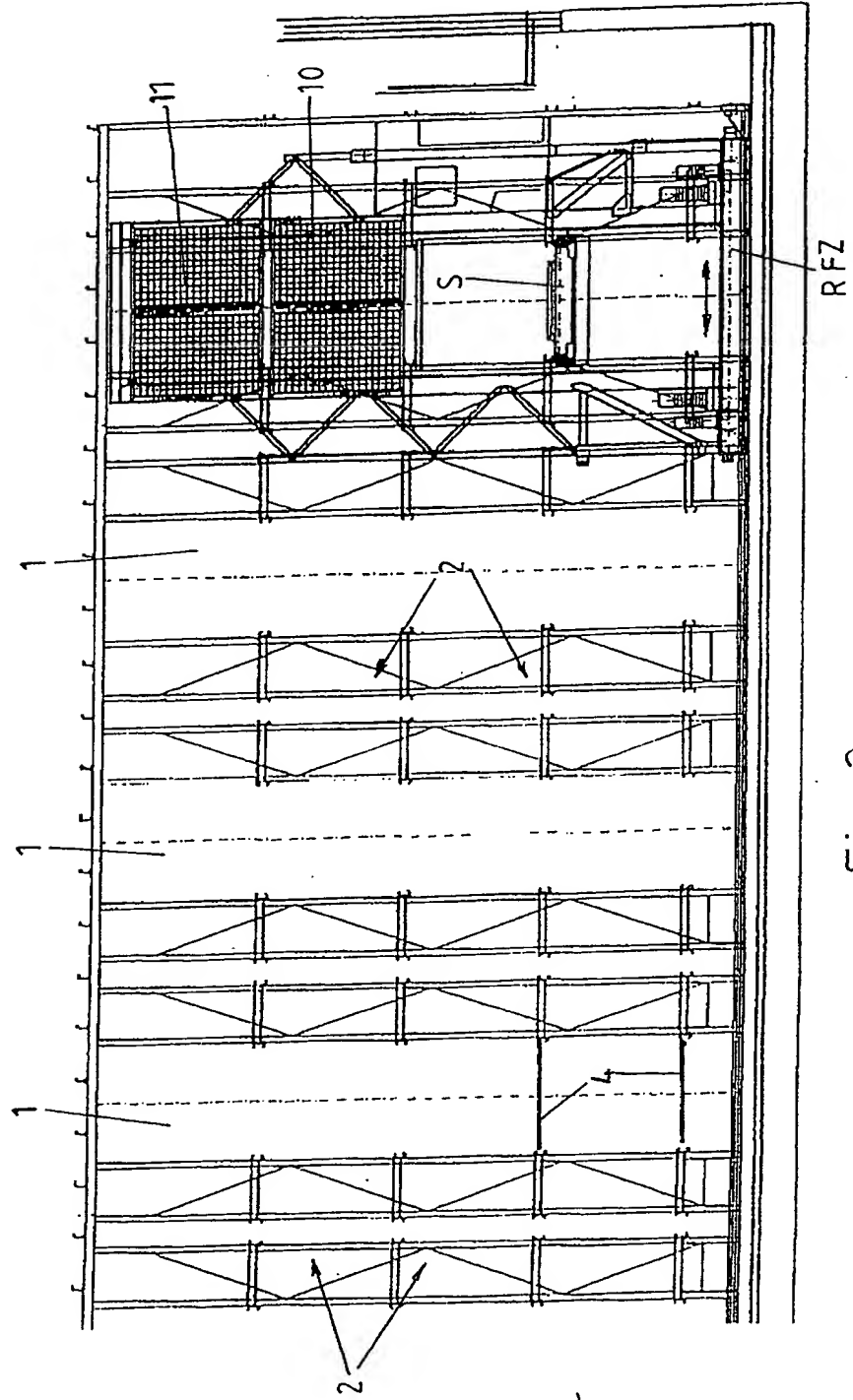


Fig. 3
I-I

Fig. 4

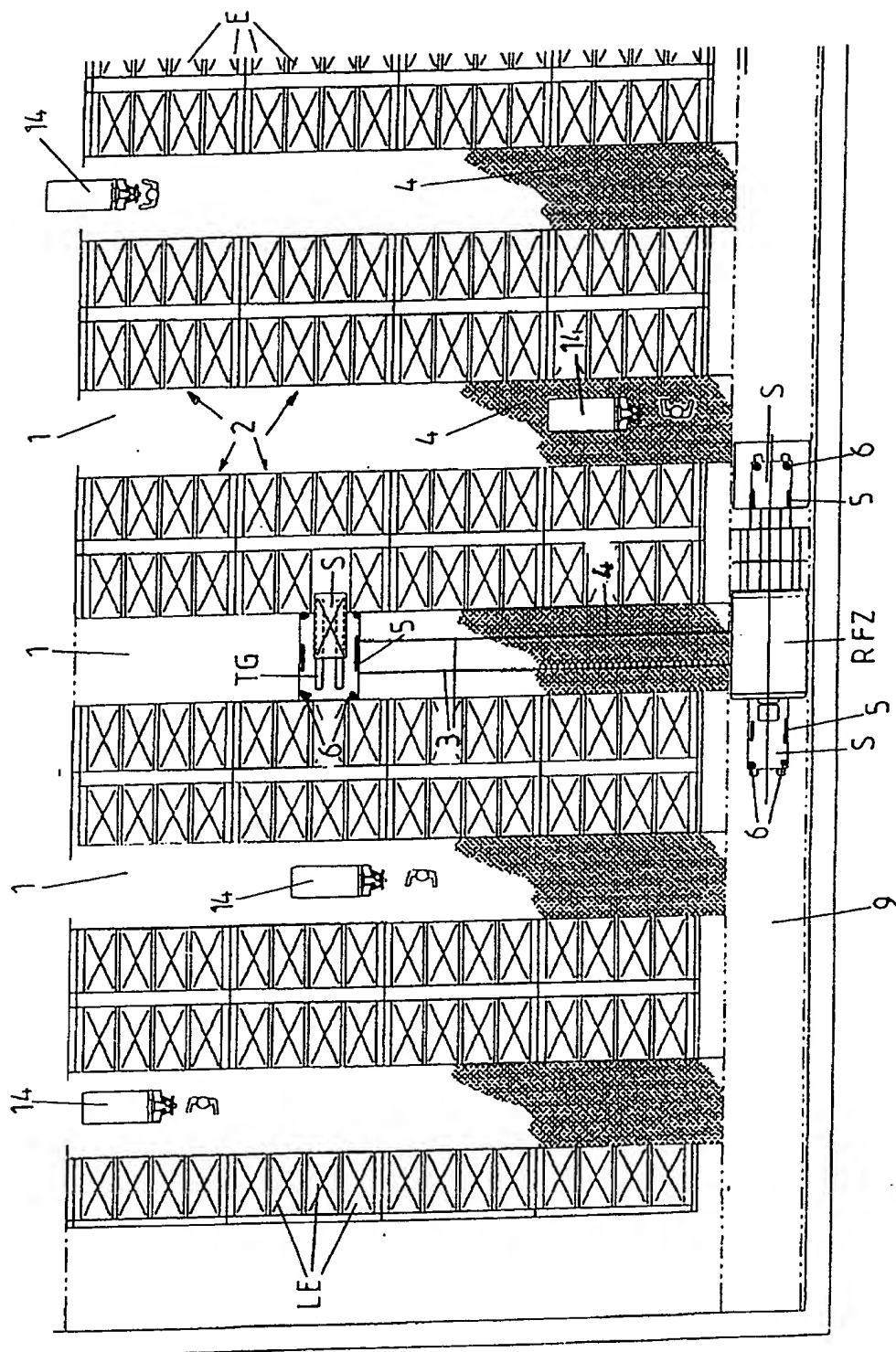


Fig. 5

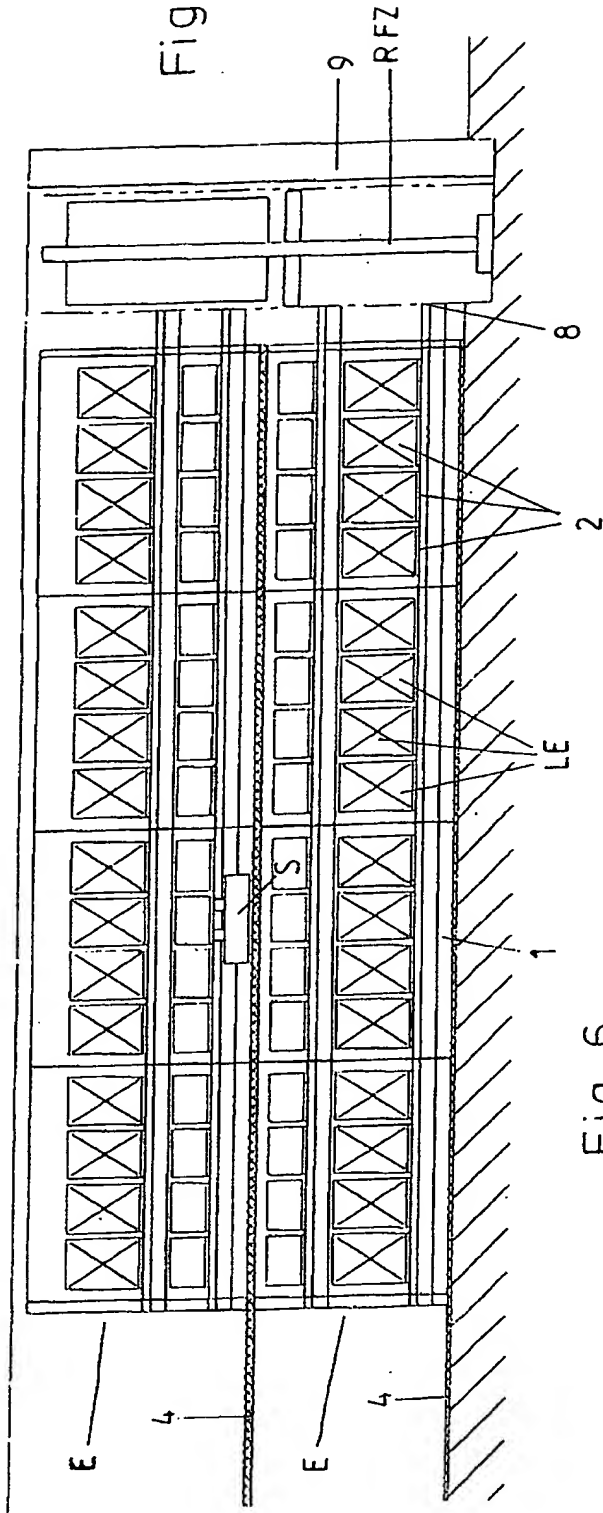


Fig. 6

